

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 592 287**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **86 00024**

⑤1 Int Cl\* : A 46 B 11/02, 9/04.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 2 janvier 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 27 du 3 juillet 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *BENICHOU Jacques, Isaac. — FR.*

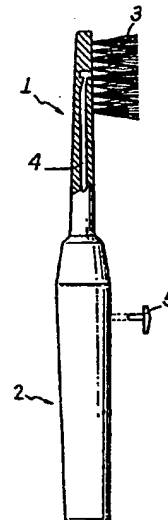
⑦2 Inventeur(s) : Jacques Isaac Benichou.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Brosse à dents jetable alimentée par un distributeur pneumatique intégré de dentifrice liquide.

⑤7 Brosse à dents jetable alimentée par un distributeur pneu-  
matique intégré de dentifrice liquide, caractérisée en ce qu'elle  
comporte une poignée compacte fermée 2 contenant un résér-  
voir 6 de dentifrice liquide relié à une pompe miniature 8 à  
chambre de dosage 11, sertie de façon étanche sur le résér-  
voir 6 et destinée à distribuer le dentifrice au jeu de poils 3  
situé sur la tête 1 de ladite brosse sans risque d'écoulement  
pendant son transport.



FR 2 592 287 - A1

La présente invention concerne une brosse à dents jetable alimentée par un distributeur pneumatique intégré de dentifrice liquide.

La durée de vie des brosses à dents quelque soit la qualité de leurs poils est généralement limitée à environ 90 utilisations (soit environ 30 jours à raison de 3 brossages par jour) afin d'obtenir un brossage efficace.

Des brosses à dents, à manche distributeur utilisant un réservoir rechargeable à piston, sont décrites dans les FR 2 354 145, FR 769 734, et le FR 2 256 740 décrit une cartouche pour brosse à dents à réservoir.

Pourtant ces brosses sont encore relativement encombrantes et ne garantissent pas une étanchéité parfaite. Ceci en raison de la conception même des pompes utilisées et du type de liaison entre ces pompes et les réservoirs. De plus, ces pompes sont complexes et ne permettent pas un dosage précis de dentifrice.

La présente invention permet de remédier à ces inconvénients en proposant une brosse à dents jetable alimentée par un distributeur intégré de dentifrice liquide comportant une poignée compacte fermée contenant un réservoir de dentifrice liquide relié à une pompe miniature à chambre de dosage, sertie de façon étanche sur ledit réservoir. Cette pompe doseuse permet l'alimentation en dentifrice liquide du jeu de poils de la tête de la brosse, sans risque d'écoulement pendant son transport.

Compte tenu des impératifs d'encombrement minimum et de précision du dosage, l'invention utilise de préférence une pompe doseuse miniature VP5 9 mm fabriquée et commercialisée dans le monde entier par la société VALOIS. Cette pompe grâce à son coût relativement bas, sa très faible taille, sa précision de dosage (notamment pour un volume de 50 mm<sup>3</sup>), sa conception simple et sa parfaite étanchéité convient parfaitement

pour l'invention et trouve ici une application tout à fait nouvelle. La liaison entre la pompe et le réservoir peut être réalisée simplement par sertissage ce qui permet d'obtenir une étanchéité totale et le risque d'écoulement de dentifrice liquide est alors nul. Grâce à l'extrême miniaturisation de la pompe doseuse VP5 9mm, il devient désormais possible de réaliser diverses formes de brosses avec un encombrement réduit et des réalisations esthétiques.

Afin de permettre environ 90 brossages, il est nécessaire de prévoir un réservoir à dentifrice d'un volume total compris entre 1500 et 4500mm<sup>3</sup> (par exemple avec un diamètre intérieur de 9mm et une longueur de 71 mm). Ce réservoir est, après remplissage et sertissage à la pompe doseuse miniature, enfermé à l'intérieur de la poignée de la brosse. Le conduit d'échappement de la pompe aboutit au milieu des poils de la tête de la brosse permettant l'amenée du dentifrice liquide sur la partie utile de ladite brosse.

Ainsi, la poignée renfermant le système distributeur, est-elle complètement étanche et possède des dimensions très faibles permettant la réalisation de brosses de taille réduite comparable à celle des brosses classiques de voyage, voire plus petites afin d'être transportées dans un sac à mains, poche... (de l'ordre de 15cm de long pour un diamètre extérieur de 13 mm dimensions hors tout).

Le réservoir est donc monté de façon mobile longitudinalement à l'intérieur de la poignée et est utilisé comme élément de manoeuvre de la pompe au moyen de préférence d'un bouton poussoir venant s'engager par exemple par une fenêtre ménagée sur la poignée dans un enfoncement de la paroi latérale du réservoir.

Le poussoir est avantageusement réalisé avec des rainures superficielles pour faciliter son actionnement. Le mouvement longitudinal du poussoir en direction de la tête de la brosse provoque le mouvement du réservoir

dans la même direction et la compression du ressort de la pompe doseuse (une course de 6 mm correspond avec la VP5 à une dose de 50 mm<sup>3</sup>). Le poussoir revient ensuite automatiquement à sa position de repos.

5 L'amorçage de la pompe s'effectue par des mouvements successifs du poussoir qui provoquent la montée en pression du liquide dans le réservoir.

Dans un autre mode de réalisation de l'invention, il est possible d'adjoindre une buse permettant une  
10 pulvérisation du dentifrice ou de tout autre principe actif au niveau des poils de la brosse.

On peut également réaliser la brosse avec une tête jetable et une poignée à recycler ou à recharger. Il suffit pour cela de fixer ladite tête de façon amovible  
15 sur la poignée par tout procédé de liaison classique tel que taraudage, encliquetage.. Ce mode de réalisation convient plus spécialement pour des articles de luxe.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description et des dessins annexés qui vont suivre  
20 sur lesquels :

la figure 1 est une vue de profil de la brosse de l'invention avec une coupe partielle de la tête,

la figure 2 est une coupe partielle de la poignée avec le réservoir et la pompe miniature sertie,

25 la figure 3 est une coupe de la pompe VP5  
9 mm de la société VALOIS,

La figure 1 représente la brosse de l'invention avec la tête (1) soudée sur la poignée (2), les poils (3), le conduit de distribution (4) du dentifrice liquide,  
30 le bouton poussoir (5).

La figure 2 représente une coupe partielle de la poignée (2) avec le réservoir (6), le conduit d'aspiration (7) de la pompe miniature (8) sertie sur le réservoir(6)

Le bouton poussoir (5) s'engage par la fenêtre (9) dans un enfoncement (10) de la paroi du réservoir (6).

La figure 3 représente la pompe miniature (8) VP5 9mm de la société VALOIS.  
Le fonctionnement du distributeur et de sa pompe (8) avec sa capsule à sertir (17) et ses deux joints d'étanchéité (18) s'effectue de la manière suivante :

- en position repos : la chambre de dosage (11) est remplie de liquide. En moyenne trois actions sur le poussoir (5) sont nécessaires pour amorcer la pompe (8),

- mise en pression : l'action du doigt sur le poussoir (5) entraîne une montée en pression du liquide dans la chambre de dosage (11),

- distribution : le liquide étant incompressible, le piston (12) se trouve immobilisé dans sa course descendante. L'action du doigt se poursuivant sur le poussoir (5) obligeant la soupape (13) à descendre, l'orifice (14) de soupape (13) se trouve dégagé du piston (12) et pénètre dans la chambre de dosage (11). Le liquide est alors évacué,

- en position basse : la distribution est terminée. Le mécanisme est en buté,

- aspiration : sous la pression du ressort (15) le piston (12) a repris sa position. De ce fait, l'orifice (14) de soupape (13) est isolé de la chambre de dosage (11). Le ressort de rappel (16) ramène l'ensemble mobile vers la position repos. La dépression créée par ce mouvement aspire le liquide qui remplit la chambre de dosage (11). Ainsi la brosse est prête pour une nouvelle utilisation.

Bien sûr diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux dispositifs et procédés qui viennent d'être décrits à titre non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Brosse à dents jetable alimentée par un distributeur pneumatique intégré de dentifrice liquide, caractérisée en ce qu'elle comporte une poignée compacte  
5 fermée (2) contenant un réservoir (6) de dentifrice liquide relié à une pompe miniature (9) à chambre de dosage (11) de façon étanche sur le réservoir (6) et destinée à distribuer le dentifrice au jeu de poils (3) situé sur la tête(1) de ladite brosse sans risque d'écoulement pendant son transport.
- 10 2. Brosse à dents selon la revendication 1, caractérisée en ce que le réservoir (6) est monté de façon mobile longitudinalement à l'intérieur de la poignée (2) et est utilisé comme élément de manoeuvre de la pompe doseuse miniature (8).
- 15 3. Brosse à dents selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le mouvement longitudinal du réservoir (6) est effectué au moyen d'un bouton poussoir (5) venant s'engager par une fenêtre (9) ménagée sur la poignée (2) dans un enfoncement (10) de la paroi  
20 dudit réservoir (6).
4. Brosse à dents selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'amorçage de la pompe s'effectue par des mouvements longitudinaux successifs du bouton poussoir (5).
- 25 5. Brosse à dents selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le réservoir (6) de dentifrice liquide a un volume compris entre 1500 et 4500mm<sup>3</sup> et en ce que la course du bouton poussoir (5) est limitée à 6 mm.
- 30 6. Brosse à dents selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la tête (1) de la brosse est soudée sur la poignée (2) de façon à être jetée après environ 90 utilisations.
7. Brosse à dents selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tête (1) de la brosse est fixée  
35 de façon amovible sur la poignée (2) afin d'être jetée

après environ 90 utilisations et remplacée par une tête neuve.

8. Brosse à dents selon la revendication 7, caractérisée en ce que la poignée compacte (2) est destinée à être réutilisée après recharge du réservoir (6) par la base.

9. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'on l'utilise dans des applications médicales et pharmaceutiques.



Fig. 1

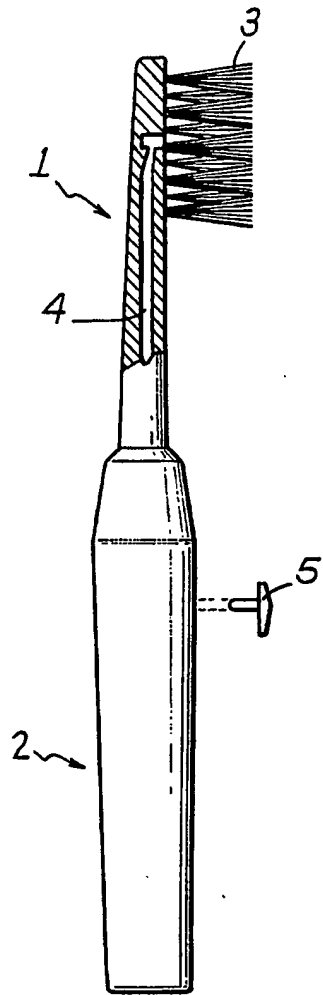


Fig. 2

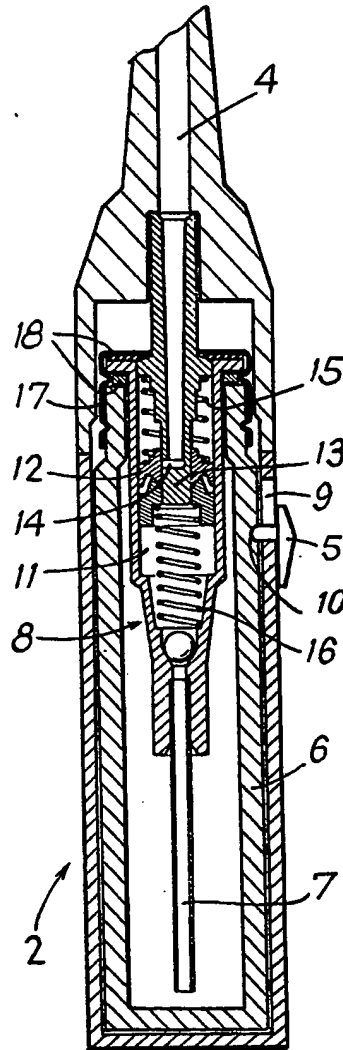


Fig. 3

